SKRIPSI

STATUS UNSUR HARA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) BELUM MENGHASILKAN PADA TANAH ULTISOL DI DESA SEMUNTAI KECAMATAN MUKOK KABUPATEN SANGGAU

Oleh :

FAUZIAH
NIM. C1051211016

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

SKRIPSI

STATUS UNSUR HARA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) BELUM MENGHASILKAN PADA TANAH ULTISOL DI DESA SEMUNTAI KECAMATAN MUKOK KABUPATEN SANGGAU

OLEH :

FAUZIAH
NIM. C1051211016

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

STATUS UNSUR HARA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) BELUM MENGHASILKAN PADA TANAH ULTISOL DI DESA SEMUNTAI KECAMATAN MUKOK KABUPATEN SANGGAU

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

FAUZIAH
NIM. C1051211016

Jurusan Ilmu Tanah

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada tanggal:……..Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: ……/…….. /……../…….

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Sulakhudin, S.P., M.P.	**Rinto Manurung, S.P., M.P.**
NIP. 197505252014041002	**NIP. 198009272015041001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Ir. H. Riduansyah, M.P.	**Abdul Mujid Alhadad, S.P., M.Sc.**
NIP. 196204261988101001	**NIP. 197701232005011002**

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Status Unsur Hara Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Belum Menghasilkan pada Tanah Ultisol di Desa Semuntai Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Januari 2025

Penulis,

Fauziah

NIM. C1051211016

MOTTO

"*It will pass, everything you've gone through it will pass*"
-Rachel Vennya

"Selalu ada harga dalam sebuah proses, nikmati saja lelah-lelahmu itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kamu investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kamu impikan, mungkin tidak akan selalu lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kamu ceritakan"
-Boy Candra

RIWAYAT HIDUP

Fauziah, lahir di Kabupaten Ketapang pada tanggal 05 April 2003 dari pasangan Bapak Mohtar dan Ibu Sulastri, penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis berasal dari Kelurahan Mulia Baru, Kecamatan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang.

Penulis memulai pendidikan Taman Kanak-Kanak di RA Al-Ikhlas pada tahun 2008 hingga 2009. Penulis menempuh pendidikan dasar di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Ketapang pada tahun 2009 hingga tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2015 di Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Ketapang hingga selesai pada tahun 2018, kemudian setelah lulus penulis menempuh pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Ketapang dan dinyatakan lulus pada tahun 2021.

Penulis kembali melanjutkan perguruan tinggi dengan masuk jalur seleksi SBMPTN dan diterima pada Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak pada tahun 2021. Selanjutnya penulis melakukan penelitian dan penulisan skripsi untuk melengkapi persyaratan sarjana pada bidang pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dengan judul "Status Unsur Hara Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Belum Menghasilkan pada Tanah Ultisol di Desa Semuntai Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau" dibawah bimbingan Bapak Dr. Sulakhudin, S.P., M.P. sebagai pembimbing pertama dan Bapak Rinto Manurung, S.P., M.P. sebagai pembimbing kedua.

RINGKASAN SKRIPSI

Tanah Ultisol, yang mencakup 25% dari total luas daratan Indonesia (45.794.000 ha) dengan sebaran terluas di Kalimantan (21.938.000 ha), menghadapi berbagai tantangan dalam budidaya kelapa sawit. Tahun 2013 luas perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat mencapai 1.221.424 ha dengan produksi 1.057.873 ton/tahun, dimana Kabupaten Sanggau memiliki area 223.330 ha dengan produksi tertinggi sebesar 322.278 ton/tahun. Permasalahan utama Tanah Ultisol adalah kesuburan rendah akibat pelapukan intensif, pencucian unsur hara basa, keasaman tinggi, serta kandungan fosfor dan bahan organik yang minim.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi kandungan unsur hara tanah, kadar unsur hara dalam jaringan tanaman dengan pertumbuhan tanaman kelapa sawit belum menghasilkan serta untuk memberikan rekomendasi pemupukan pada tanaman kelapa sawit di Tanah Ultisol Desa Semuntai, Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Semuntai, Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau. Waktu penelitian berlangsung selama 4 bulan mulai dari September hingga Desember 2024. Pengambilan sampel dengan metode diagonal dan titik pengambilan sampel berjarak ± 25 meter. Pengambilan sampel tanah pada kedalaman 0-30 cm dan sampel daun pada pelepah ke-9. Parameter penelitian kimia tanah yaitu pH, KTK, C-organik, N-total, P-tersedia, K-dd, Mg-dd. Parameter kimia daun yaitu N daun, P daun, K daun, Mg daun. Parameter pertumbuhan yaitu tinggi tanaman, panjang pelepah, lebar daun, dan panjang daun. Data yang diperoleh dari hasil analisis di Laboratorium untuk penetapan Karakteristik Kimia Tanah kemudian dijelaskan secara deskriptif dengan analisis Uji Korelasi untuk mengukur dan memahami hubungan antara dua atau lebih variabel.

Hasil dari penelitian ini pada kadar unsur hara tanah yaitu pH tanah TBM 1 4,86, TBM 2 4,73, TBM 3 4,90 dengan kriteria masam. Kapasitas Tukar Kation yaitu TBM 1 23,58, TBM 2 24,49, TBM 3 20,61 dengan kriteria sedang. C-Organik yaitu TBM 1 2,61%, TBM 2 2,54%, TBM 3 2,21% dengan kriteria sedang. Nitrogen Total yaitu TBM 1 0,31%, TBM 2 0,29 %, TBM 3 0,25% dengan kriteria sedang. Fosfor Tersedia yaitu TBM 1 4,46 ppm, TBM 2 3,09 ppm, TBM 3 5,54 ppm dengan kriteria

sangat rendah. Kalium dapat ditukar yaitu TBM 1 0,16, TBM 2 0,26, TBM 3 0,18 dengan kriteria sangat rendah. Magnesium dapat ditukar yaitu TBM 1 0,36, TBM 2 0,25, TBM 3 0,37 dengan kriteria sangat rendah. Kadar unsur hara daun yaitu Nitrogen daun TBM 1 3,28%, TBM 2 3,08%, TBM 3 3,19% dengan kriteria tinggi. Fosfor daun yaitu TBM 1 0,41%, TBM 2 0,43%, TBM 3 0,40% dengan kriteria tinggi. Kalium daun yaitu TBM 1 1,50%, TBM 2 1,44%, TBM 3 1,46% dengan kriteria optimum. Magnesium daun yaitu TBM 10,35%, TBM 2 0,44%, TBM 3 0,44% dengan kriteria optimum.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis diberikan kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Status Unsur Hara Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Belum Menghasilkan pada Tanah Ultisol di Desa Semuntai, Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau**".

Penulisan skripsi ini banyak mendapat dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Ir. Bambang Widiarso, M.P. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Rini Hazriani, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Prof. Dr. Ir. Gusti Zakaria Anshari, MES. Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dr. Sulakhudin, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing Pertama.
6. Rinto Manurung, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing Kedua.
7. Ir. H. Riduansyah, M.P. selaku Dosen Penguji Pertama.
8. Abdul Mujib Alhadad, S.P., M.P. selaku Dosen Penguji Kedua.
9. Bapak, Ibu dan seluruh Dosen Prodi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dan Seluruh Staf dan Karyawan Prodi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis selama penulis menjalankan pendidikan.
10. Kepada kedua orangtua tercinta, Bapak Mohtar dan Ibu Sulastri yang senantiasa memberikan dukungan baik moral maupun materil kepada penulis, mendidik dan memotivasi penulis, memberikan cinta dan kasih sayang, dan juga do'a berisikan nama penulis yang dilangitkan setiap harinya sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya.

11. Kepada Rafif Rahmi, saudara penulis satu-satunya, terimakasih atas dukungan yang diberikan selama ini dan membantu penulis saat kebingungan menyusun skripsi. Kepada Nenek, Paman, Bibi, Sepupu dan seluruh keluarga besar yang senantiasa mendoa'kan dan mendukung penulis hingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepada sahabat dan teman sekolah penulis Indah Maulida Yuniasih, Intan Safura, Erlina, Rahmadanty, Repi Mariska, Dian Utari, Firna Yuniar, Nurul Zukhruful, dan Dilla Febriyani terimakasih atas dukungan, semangat dan do'a yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
13. Kepada sahabat dan teman seperjuangan selama menempuh perkuliahan Indah Maulida Yuniasih, Fitria Nopita Sari, Ragil Tri Juliawati, dan Fani Afifa Zaen yang memberikan dukungan serta membantu penulis dalam penelitian dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun.

Pontianak, Januari 2025

Penulis

Fauziah

C1051211016

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vvi
DAFTAR LAMPIRAN vii
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan 3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Landasan Teori 4
B. Kerangka Konsep 13
BAB III. METODE PENELITIAN 15
A. Tempat dan Waktu Penelitian 15
B. Alat dan Bahan Penelitian 15
C. Gambaran Umum Lokasi Penelitian 15
D. Pelaksanaan Penelitian 19
E. Parameter Penelitian 22
F. Analisis Data 25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 26
A. Pengamatan Profil Tanah 26
B. Sifat Kimia Tanah 27
C. Status Unsur Hara Tanah 31
D. Sifat Fisika Tanah 36
E. Kadar Unsur Hara Daun 37
F. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman 41
G. Rekomendasi Pemupukan 44
H. Rangkuman Hasil Penelitian 45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 48

A. Kesimpulan 48
B. Saran..... 48
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN..... 54

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Penggunaan Lahan di Desa Semuntai 17
Tabel 2. Jenis Tanah di Desa Semuntai 18
Tabel 3. Kelas Lereng di Desa Semuntai 18
Tabel 4. Deskripsi Profil Tanah Ultisol 26
Tabel 5. Hasil Analisis Reaksi Tanah pada Lokasi Penelitian 27
Tabel 6. Hasil Analisis Kapasitas Tukar Kation pada Lokasi Penelitian 29
Tabel 7. Hasil Analisis C-organik pada Lokasi Penelitian 30
Tabel 8. Hasil Analisis N-total pada Lokasi Penelitian 31
Tabel 9. Hasil Analisis P-tersedia pada Lokasi Penelitian 33
Tabel 10. Hasil Analisis K-dd pada Lokasi Penelitian 34
Tabel 11. Hasil Analisis Mg-dd pada Lokasi Penelitian 35
Tabel 12. Hasil Analisis Bobot Isi Tanah 36
Tabel 13. Hasil Analisis N Daun pada Lokasi Penelitian 37
Tabel 14. Hasil Analisis P Daun pada Lokasi Penelitian 38
Tabel 15. Hasil Analisis K Daun pada Lokasi Penelitian 39
Tabel 16. Hasil Analisis Mg Daun pada Lokasi Penelitian 40
Tabel 17. Hasil Pengukuran Tinggi Tanaman 41
Tabel 18. Hasil Pengukuran Panjang Pelepah 42
Tabel 19. Hasil Pengukuran Panjang Daun 43
Tabel 20. Hasil Pengukuran Lebar Daun 44
Tabel 21. Rekomendasi Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit 45
Tabel 22. Hasil Analisis Beberapa Sifat Tanah pada Lokasi Penelitian 46
Tabel 23. Hasil Analisis Kadar Unsu Hara pada Lokasi Penelitian 46
Tabel 24. Rekomendasi Pemupukan 47

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Grafik Curah Hujan Rata-Rata Bulanan dalam Kurun Waktu 2014-2023 Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau. 16
Gambar 2. Pengambilan Sampel Tanah 73
Gambar 3. Pengambilan Sampel Daun 73
Gambar 4. Pembersihan Sampel Daun..... 73
Gambar 5. Sampel Tanah..... 73
Gambar 6. Sampel Bobot Isi 73

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Peta Administrasi di Desa Semuntai 54
Lampiran 2. Data Curah Hujan Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau ... 55
Lampiran 3. Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt Ferguson 56
Lampiran 4. Peta Jenis Tanah di Desa Semuntai 57
Lampiran 5. Peta Kelas Lereng di Desa Semuntai..... 58
Lampiran 6. Objek Penelitian 59
Lampiran 7. Peta Penggunaan Lahan di Desa Semuntai..... 60
Lampiran 8. Peta Titik Pengamatan di Desa Semuntai..... 61
Lampiran 9. Informasi Penggunaan Lahan 62
Lampiran 10. Kriteria Kecukupan Hara Kelapa Sawit 63
Lampiran 11. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah 64
Lampiran 12. Tahapan Penelitian 65
Lampiran 13. Hasil Analisis Tanah..... 66
Lampiran 14. Hasil Analisis Daun 67
Lampiran 15. Hasil Analisis Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah ... 68
Lampiran 16. Hasil Pengukuran Tinggi Tanaman 69
Lampiran 17. Hasil Pengukuran Panjang Pelepah 70
Lampiran 18. Hasil Pengukuran Panjang Daun 71
Lampiran 19. Hasil Pengukuran Lebar Daun..... 72
Lampiran 20. Dokumentasi Penelitian..... 73
Lampiran 21. Hasil Uji Korelasi 74
Lampiran 22. Perhitungan Rekomendasi Pemupukan 75

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah Ultisol merupakan satu di antara jenis tanah di Indonesia yang mempunyai luas mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Sebaran terluas terdapat di Kalimantan yaitu 21.938.000 ha. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat pada tahun 2013 yaitu sebesar 1.221.424 ha dengan jumlah produksi 1.057. 873 ton/tahun dan khusus untuk Kabupaten Sanggau sendiri luas areal perkebunan kelapa sawit tahun 2013 yaitu 223.330 ha dengan jumlah produksi terbesar diantara kabupaten lainnya yaitu sebesar 322.278 ton/tahun (Dinas Perkebunan Kalimantan Barat, 2014).

Permasalahan budidaya kelapa sawit di Tanah Ultisol adalah kesuburan tanahnya yang rendah disebabkan proses pelapukan yang berlangsung intensif dan mengakibatkan terjadi pencucian unsur hara terutama basa. Tanaman kelapa sawit dibutuhkan nilai kejenuhan basa > 50% sehingga menghasilkan produksi yang optimum (Syukri, et al., 2019). Selain itu, umumnya Tanah Ultisol memiliki tingkat keasaman yang tinggi, kandungan fosfor dan bahan organik yang minim, Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan Kejenuhan Basa (KB) yang rendah, serta konsentrasi aluminium dan besi yang tinggi (Putriani, et al., 2022).

Kelapa sawit memerlukan unsur hara yang cukup untuk tumbuh dengan baik. Ketidakseimbangan unsur hara, baik kekurangan maupun kelebihan, dapat menyebabkan masalah pada tanaman (Asria, 2018). Unsur hara penting untuk pembentukan jaringan, pertumbuhan, dan proses-proses inti lainnya pada tanaman. Peningkatan produksi yang berhasil bergantung pada kemampuan untuk mengelola sumber daya tanah secara optimal dan menjaga kesinambungan unsur hara dalam tanah.

Unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara yang sangat penting peranannya bagi pertumbuhan tanaman. Unsur hara tersebut menjadi komponen penyusun tanaman dan berperan aktif dalam proses metabolisme sehingga peranannya tidak bisa digantikan unsur hara yang lain. Pertumbuhan

dan produktivitas tanaman sering kali terhambat karena ketersediaan unsur hara di dalam tanah tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Ketersediaan unsur hara N, P dan K memegang peranan dalam tingkat produktivitas tanah (Wicaksono, et al., 2023). Unsur hara diserap tanaman yang digunakan sebagai komponen dalam penyusunan jaringan tanaman, proses metabolisme, enzim dan protein, serta fungsi-fungsi lain yang spesifik sesuai jenis unsur hara. Unsur hara umumnya diserap tanaman dalam bentuk kation dan anion (Farrasati, et al., 2021). Kekurangan unsur hara akan berdampak pada tanaman kelapa sawit dan akan mengakibatkan kerugian. Setiap kekurangan unsur hara, sebelum mencapai tahap yang lebih kritis dan meluas umumnya menunjukkan gejala-gejala kekurangan unsur hara yang diderita tetapi masih dalam tahap yang ringan dan masih sedikit (Effendi, et al., 2018).

Penelitian tentang ketersediaan unsur hara tanah dan kadar hara pada tanaman kelapa sawit pada Ultisol sangat penting karena akan menentukan pertumbuhan tanaman. Melalui penelitian ini, dapat diidentifikasi strategi pemupukan yang sesuai untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sawit, sehingga dapat mengoptimalkan potensi pertanian di daerah tersebut.

B. Rumusan Masalah

Tanah Ultisol mengalami pencucian basa yang terjadi secara intensif sehingga unsur hara yang terkandung rendah. Kelapa sawit merupakan penghasilan terbesar perkebunan di Kecamatan Mukok, dengan hasil produksi kelapa sawit pada tahun 2022 mencapai 182.366 ton (BPS Kabupaten Sanggau, 2023). Permasalahan yang dihadapi yaitu ketersediaan dan serapan unsur hara tanaman kelapa sawit pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM).

Ketersediaan unsur hara Tanah Ultisol umumnya rendah yang dapat menyebabkan kadar unsur hara dalam tanaman rendah. Rendahnya kadar unsur hara akan menghambat pertumbuhan tanaman. Kekurangan atau kelebihan satu di antara unsur hara atau keduanya dapat menimbulkan gejala pada tanaman.

C. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui korelasi kandungan unsur hara tanah, kadar unsur hara dalam jaringan tanaman dengan pertumbuhan tanaman kelapa sawit belum menghasilkan serta untuk memberikan rekomendasi pemupukan pada tanaman kelapa sawit di Tanah Ultisol Desa Semuntai, Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau.